

# Goed fokresultaat met voercurven

**Edelveen heeft in de conditie-, paar- en drachtperiode teven gevoerd met voedercurven in het automatisch voedersysteem Pilot. De voerportie is gekoppeld aan de conditie van de teven (BS) van begin februari en de BS na de paarperiode. Het resultaat van de 575 teven die op deze wijze gevoerd zijn was met 6,6 levend geboren pups en 4,5 procent gust gelijk aan het resultaat van de teven die door de zeer ervaren man op de voermachine hun portie hebben gekregen. Het resultaat uit 2010 is hiermee bevestigd. Met de voercurve in het automatisch voedersysteem kan het voeren in deze periodes door vrijwel iedereen uitgevoerd worden zonder zorgen over het fokresultaat.**



Ing. Jan de Rond, onderzoeker  
Onderzoeksaccommodatie Edelveen te Ederveen

## Inleiding

De aanleiding voor dit project is niet veranderd sinds 2009. De automatische voedersystemen Pilot en Twinca winnen terrein in de pelsdierensector. Het voordeel van deze systemen is het voeren naar behoefte en de uitwisselbaarheid van de persoon op de voermachine. In de Pelsdierenhouder van december 2009 is beschreven hoe op Edelveen de voercurven voor de reproductieperiode zijn ontstaan en ontwikkeld. De voercurven zijn gebaseerd op de BS van de teven; een hogere BS geeft een lagere voergift en een lagere BS geeft een hogere voergift. In de Pelsdierenhouder van januari 2011 is het verslag van het eerste jaar toepassen van de curven beschreven. In februari 2011 zijn de curven wederom toegepast en is ook de paarperiode gevoerd met de ingestelde porties in de Pilot.

## Opzet

Op Edelveen wordt de farm schoongespoten na de pelsperiode. De dieren worden in die periode meerdere malen verplaatst. Het schoonspuiten heeft niet alleen een PR-functie, het dient om de infectiedruk ieder jaar opnieuw te verlagen. In deze schoonmaakperiode wordt gestart met de conditionering van de dieren. Dit duurt tot half januari en dan zijn alle nertsen al min of meer geconditioneerd.

De range van BS is begin februari al smaller, geen hele dunne en hele dikke dieren meer. Wel enkele dunne, want de winter van 2011 startte begin december. De beoordeling is uitgebreid met de score + (0,5). Door de smallere range blijkt dat 98% van de teven binnen de 5 klassen van 1+ tot 3+ vallen. Hieronder de beschrijving per score:



Farm Pilot



BS 2



BS 2+



BS 3



BS 3+

- BS 1    dun dier, ingevallen flanken, ribben goed zichtbaar
- BS 1+    net geen BS 2, nog ingevallen flanken en iets zichtbare ribben
- BS 2    slank dier, geen ingevallen flanken, ribben net zichtbaar, geen reserves
- BS 2+    dieren ogen recht
- BS 2+    BS 2 met beetje reserve, ogen net niet recht, ribben niet zichtbaar
- BS 3    stevig dier, reserve op rug, geen invallende flanken, beetje buik
- BS 3+    BS 3 met iets meer rug en buik, toch geen BS 4
- BS 4    dik dier, bijna platte rug, dikke buik
- BS 5    vet dier, kwabben rondom

De score is uitgevoerd voor de voertijd. Teven laten zich dan makkelijker zien en lopen vaak uit het nachthok naar achterin de ren, draaien om en lopen terug het nachthok in. Dat is als het ware een kleine catwalk en genoeg om ze te beoordelen.

**Tabel 1: opzet voergift per BS en per periode**

Voergift (g) februari, paarperiode en dracht, basis BS				
periode:	februari	paarperiode	dracht begin	na 12/4
doel:	BS 2/2+ aanv pp	flushen*	groei in BS	
BS 1+	170	3 dgn 2X portie		
BS 2	150	3 dgn 2X portie	175	185
BS 2+	140	3 dgn 2X portie	165	175
BS 3	130	3 dgn 2X portie	155	165
BS 3+	120	3 dgn 2X portie	155	165

**Tabel 2: voergift bij gewenste BS ontwikkeling**

Voergift succesvolle BS ontwikkeling 2011				
periode	februari		dracht	
	4-16 feb	17feb-2mrt	30mrt-12apr	13-26apr
BS 1+	175	190		
BS 2	150	165	175	185
BS 2+	140	150	165	170
BS 3	130	135	155	160

Het doel is een voercurve waarmee de teven net vóór de paarperiode een BS 2 of BS 2+ hebben. In de drachtperiode dienen de teven iets te groeien, dus een kleine toename in BS.

In tabel 1 is de geplande voergift per BS score te zien in de verschillende perioden. Het doel is per periode vermeld en de drachtperiode is opgedeeld naar vóór en ná de innesteling. In de paarperiode ontvangen de teven een dubbele portie in de 3 dagen vóór de (1e) paring (op dag 1 of dag 8). Alle andere dagen is de portie gelijk aan de periode net voor de paarperiode. Vanaf 29 maart hebben alle teven 155 gram of meer ontvangen, afhankelijk van de BS na de paarperiode.

De Farm Pilot is hierin als hulpmiddel gebruikt. Als de ontwikkeling van de BS aanleiding gaf voor een aanpassing is dat gebeurd. Ook als hiervoor weersomstandigheden verantwoordelijk waren, zoals de kou in februari en de warmte in april.

Op 2 februari, 2 maart, 29 maart en 27 april zijn de teven gescoord op BS. In februari en april is in het midden van de

periode eveneens gescoord om eventueel de ontwikkeling bij te sturen. Het doel van dit project is het behalen van een goede reproductie met behulp van de voercurven met als gevolg dat iedereen kan voeren in deze bijzondere periode.

## Resultaten

Het resultaat van deze manier van voeren wordt in verschillende stappen toegelicht. In tabel 2 staat de voergift per dier per dag welke tot het gewenste BS resultaat hebben geleid. Dat betekent een BS van 2/2+ bij aanvang van de paarperiode en een groei in de BS in de drachtperiode. Dit bij de BS die aan begin van iedere periode gescoord is, dus begin februari en eind maart. De tabel geeft de portie per dier per dag voor de BS 1+ tot BS 3. Teven met een BS lager of hoger kunnen naar verhouding een portiegrootte ontvangen.

In februari zijn in de periode tussen 17 februari en 2 maart alle porties verhoogd. Oorzaak hiervoor was de vorstperiode in de 2e helft van februari. De teven werden zichtbaar smaller en dat is door de verhoging gestopt.

In de drachtperiode was er een omgekeerd weerseffect. De 2e helft van april was warm en na de 10 gram verhoging op 12 april is dit 5 dagen later deels teruggedraaid omdat de teven zichtbaar dikker werden.

Het aandeel teven dat deze aanpak succesvol ontvangen heeft is te zien in tabel 3. De tabel toont de 2 perioden waarin we een BS-ontwikkeling wensen, het aantal teven per BS en het aandeel dat de juiste ontwikkeling heeft doorgemaakt. In de drachtperiode is voor BS 3 en hoger geen groei gewenst.

**Tabel 3: aandeel teven met gewenst BS-ontwikkeling door voergift**

Slagingspercentage voergift BS				
periode	februari		dracht	
doel	BS 2/2+ aanv pp		groei BS *	
	n tot	% succes	n tot	% succes
BS 1+	44	39%		
BS 2	270	81%	237	92%
BS 2+	215	95%	316	53%
BS 3	46	83%	22	86%
	* groei BS 3: ook gelijk BS is goed			

Het conditioneren van de teven in februari is goed verlopen, alleen de dunne teven aan het begin van februari laten zich moeilijk dikker maken. Tabel 2 toont al de voerverhoging in de tweede helft van februari. Een aantal teven met BS 1+ heeft steeds meer dan 200 gram ontvangen zonder gewenst resultaat. In de drachtperiode is de middengroep moeilijker te sturen naar de uitgevoerde score. Toch heeft het gedeelte BS 2+ wat wel gegroeid is, maar een kleine voerverhoging in het 2e gedeelte gehad (tabel 2). De teven die in de beoordeling niet gegroeid zijn hebben in het tweede gedeelte gemiddeld 10 gram meer ontvangen. De teven met BS 3 na de paarperiode moeten niet afvallen en mogen gelijk in score blijven of iets groeien. Dat is bij 86% van de teven zo uitpakend.

De BS-ontwikkeling in de drachtperiode is belangrijk. Tabel 4 geeft het resultaat van de teven naar BS-ontwikkeling in de dracht. Er zijn drie ontwikkelingsresultaten: geen groei, beperkte groei (0,5 BS) en duidelijke groei (1BS). Bij iedere resultaat staat het gustper-

**Tabel 4: worpresultaat naar BS**

BS ontwikkeling in Dracht, effect worpresultaat										
BS	aantal	BS gelijk in dracht			groei 0,5 (+) BS			groei 1 BS		
na pp	totaal	gust %	lgb	dgb	gust %	lgb	dgb	gust %	lgb	dgb
2	237	9%	5,1	0,2	5%	6,2	0,6	3%	6,5	1
2+	316	6%	5,8	0,7	1%	7,1	0,7	0%	6,2	1,9
3	22	15%	6,9	0,5	0%	4,2	3	0%	3	1,7

centage en het worpresultaat (lgb en dgb pups per gepaarde teef). Tabel 4 toont geen teven die een negatieve groei in BS getoond hebben. Dat was een handvol teven met een laag worpresultaat door hoog aandeel gust. Bij gelijkblijvende BS in de dracht doen de teven met BS 3 het goed, maar de smallere teven kennen een lager worpresultaat. Dat is met 5,5 één pup minder dan het worpresultaat van 6,5 bij een groei in BS (0,5 of 1). Dit komt door een hoger gustpercentage en iets minder pups na werpen. De beperkte groei in BS geeft het beste worpresultaat. Bij een duidelijke groei is het worpresultaat ook goed, maar stijgt het aantal dood geboren pups. Dat is bij de dikkere teven die BS 3 scoren na de paarperiode, al bij een beperkte groei gemeten. Zoals zo vaak scoort de groep in het midden het best: BS na de paarperiode 2+ en daarna beperkte groei tot BS 3 aan einde van april.

Het totale resultaat van dit project, de optelsom van de voorgaande resultaten, staat in tabel 5. Hierin de 2 groepen die bij aanvang gevormd zijn en het fokresultaat (aantal pups op 21 dgn per gepaarde teef) per groep, want dat is toch het kengetal dat algemeen gebruikt wordt. In de tabel het aantal lgb en dgb pups, het gustpercentage en het fokresultaat na de 2e telling.

**Tabel 5: Fokresultaat BS-voercurven**

Fokresultaat BS project		
	voerc. BS (JT+OT)	Contr voerc. (JT+OT)
aantal T	575	525
lgb per worp	6,6	6,6
dgb per worp	0,7	0,8
gust %	4,5	6,3
fokresultaat	5,9	5,8

Het fokresultaat van de teven die met de BS-voercurven gevoerd zijn is gelijk aan dat van de controle groep, de teven die door de ervaren man op de voermachine zijn gevoerd.

### Discussie en aanbeveling

Voor het 2e jaar op rij is er geen verschil in fokresultaat en functioneren de curven in het automatisch voedersysteem Farm Pilot. Ook de eerdere resultaten uit het BS-onderzoek worden wederom bevestigd: een slanke nerts bij aanvang paarperiode en beperkte groei in de drachtperiode, daarmee zijn belangrijke voorwaarden voor een goede reproductie geborgd. Natuurlijk speelt het aantal

paringen mee (wel/geen herparing e.d.), maar dat was gelijk verdeeld over de groepen.

De beoordeling voor de BS-score is subjectief en gebonden aan de beoordelaar. De beschrijving en foto's zijn hulpmiddelen. Toch zal het voor ieder mogelijk zijn de verschillende condities te herkennen en eenmaal daarmee bezig, is het niet moeilijk de focus vast te houden. Het instellen van de vaste hoeveelheid kan door 1 persoon uitgevoerd worden. Wanneer er begin februari gestart wordt met het voeren met het automatisch voedersysteem dient de route ingelopen te worden. De gemiddelde voergift per dier van dat moment past bij de dieren die BS 2+ hebben, bv. 145-150 gram. Stel de vaste correctie hoeveelheid van bv. 10 gram in. Loop langs de nertsen, beoordeel de BS, is deze minder dan 2+, bv. 2 – geef dan 1 extra portie (van 10 gram), is de teef minder in BS geef ze dan 2X die portie. Hetzelfde voor de dieren die hoger gescoord worden, bv. BS 3. Deze teven krijgen de vaste portie in mindering. Teven met BS 3+ worden 2X gekort met deze portie en komen zodoende op 130 gram/d/d. Na 2 weken kan er gecheckt worden of de BS in de juiste richting gaat. Aan de voerhoeveelheid is te zien hoe de 1e BS was, die hoeft dus niet opgeschreven te worden, daarin steekt veel tijd. In aanloop naar de paarperiode kan het flushen in de Pilot gezet worden, per dier afhankelijk van het paarprogramma. Na de paring ontvangt de teef de portie die ze eind februari ontving. Na de paarperiode is gestart met 165 gram/d/d. Nu kan op dezelfde wijze de hoeveelheid aangepast worden. Twee weken later is het verstandig om die hoeveelheid met 10 gram te verhogen, behalve voor de teven die een hoge BS hebben. De aanpassingen als gevolg van het weer (koude, warmte) kan ook voor alle dieren toegepast worden.

Het gustpercentage is al enkele jaren laag op Edelveen. In 2009 met alleen jonge teven 7%, in 2010 was het gemiddeld 3% en in 2011 gemiddeld 5%. Uit voorgaand BS-onderzoek en ook uit dit project blijkt dat het gustpercentage hoog is bij teven die niet groeien in de dracht of een negatieve groei tonen. Belangrijker is misschien nog wel het voerniveau in de innestelperiode, eind

maart/begin april. Edelveen voert dan duidelijk meer dan het gemiddelde van de voerfabriek wat te zien is in figuur 1. De figuur toont het gemiddelde voerverbruik van 3 februari tot 12 mei voor Edelveen en de voerfabriek.

Bijna de hele periode voert Edelveen meer dan de voerfabriek; de 2e helft februari, toen het zo koud was, het begin van de paarperiode met de 2e piek als ook de oude teven geflusht worden en de drachtperiode. De dip die in het voerfabriekgemiddelde te zien is tussen 17 en 31 maart is er niet in onze curve. Hetzelfde was in 2010 te zien. De minimale portie na de paarperiode is 155 gram, het gemiddelde is 170-175 gram. De voerstijging in het 2e gedeelte van de dracht is goed te zien bij Edelveen, niet in het voerfabriekgemiddelde.

Of het lage gustpercentage te maken heeft met het voerniveau direct na de paarperiode is hiermee niet bewezen. Bij zeugen is echter het voerniveau na de dekking ook ruim. De indruk is duidelijk: deze bijzondere periode voer je eerder te weinig dan te veel.

Een open deur voor iedereen die vaak voert en een eye-opener voor iedereen die weinig voert: de verschillen in voerporties zijn klein en vaak moeilijk te zien. Dagelijks voeren is veel meer dan een portie voer verstrekken, de controle op de conditie hoort daar ook bij. Maar die controle (BS) kan ook buiten het voeren gedaan worden en in een automatisch voersysteem verwerkt worden. Dat is dan geen dagelijkse actie, maar om de 2 weken. Dat is ook in 2011 duidelijk aangetoond.

De reproductieperiode is de belangrijkste periode in het nertsenjaar. Hier wordt de basis gelegd voor de rest van het jaar. Het werken met de voercurven lijkt alleszins verantwoord en maakt het voeren eenvoudiger. Er wordt goed gevoerd door een ieder die met het systeem kan werken en op de voermachine stapt. Er wordt goed gevoerd en daarmee een goede reproductie behaald.

*Dit onderzoek is uitgevoerd met subsidie van het Productschap Pluimvee en Eieren (PPE).*

**Figuur 1: Voerverbruik Edelveen reproductie 2011**

